



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDEȚUL VRANCEA

PLAN DE SIGURANȚĂ AL APEI
PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ MĂRĂȘEȘTI
- REZUMAT -

I. Informații generale

- Data: 20.05.2024

1. Numele localității/județului:

- Orașul Mărășești, Județul Vrancea,
- localitățile alimentate cu apă din Stația de Apă Mărășești sunt: Mărășești și localitatea Doaga (blocuri)

2. Populație (număr):

- Numărul total al populației este 10671.

3. Sursa de apă:

- Sursa de apă este subterană

4. Numărul locuitorilor deserviți:

- Numărul populației alimentată cu apă din Stația de Apă Mărășești: 9998 locuitori

5. Volumul de apă furnizat (medie) (mc/zi):

- Valoarea medie – 2043 mc/zi

6. Există surse de apă alternative:

- Nu

II. Managementul sistemului de aprovizionare cu apă

1. Responsabilul cu managementul și operarea sistemului de aprovizionare cu apă (operator, producător, primărie etc.):

- Compania de Utilități Publice S.A Focsani

2. Numărul total al personalului care deservește sistemul de aprovizionare cu apă:

- 15 angajați



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

3. Persoana responsabilă cu managementul și operarea sistemului (director/administrator):

- Director General al CUP S.A. Focșani – ing Gheorghe Vasilescu

4. Personal implicat în operarea și managementul sistemului:

- Șef Sucursală Apă – Canal Mărășești – ing. Dinca Iulian
- Șef Sector Rețele Apă – mist. Gîrneată Romi
- Responsabil Laborator Apă Potabilă – ing. Liliana Liciu

5. Persoane de contact cu direcțiile de sănătate publică județene/a municipiului București și alte instituții implicate în Planul de siguranță a apei (sistemele de gospodărire a apelor, agențiile pentru protecția mediului județene etc.)

- Șef Sucursală Apă – Canal Mărășești: ing. Dincă Iulian
- Responsabil laborator calitate apă: ing. Liliana Liciu

6. Tarife practicate pentru serviciul de furnizare a apei potabile

- 7 lei fără TVA

III. Informații despre captare, sursa de apă și prelevare

1. Instituția responsabilă cu deținerea informațiilor despre calitatea sursei de apă:

- CUP S.A. Focșani - Sucursala apă-canal Mărășești
- Autoritatea de gospodărire a apei Vrancea

2. Modificări în cantitatea/calitatea apei datorate variațiilor sezoniere:

- Nu

3. Date despre direcția fluxului de apă, în cazul sursei de apă subterană

- Direcția de curgere a curentului subteran din care se exploatează frontul de captare Mărășești este NV-SE.

4. Numărul punctelor de captare/prelevare pentru sistemul de aprovizionare cu apă:

- 5 foraje de mare adâncime 175m(3),200m(1) și 247m(1).

5. Procedura folosită în prelevarea apei

pg. 2



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

- Extragerea apei din foraj se face cu electropompă submersibilă.
- 6. Fondul natural al zonei sau prezența parametrilor de origine naturală în sursa de apă:**
- Nitrați, Săruri de calciu și magneziu,
- 7. Domeniul de utilizare a terenului:**
- După anul 2013 până în prezent
- 8. Activități potențial poluatoare prezente în vecinătatea sursei de apă (precizați distanța aproximativă până la punctul de prelevare):**

Locul de unde poate proveni poluarea	Cauza posibilă	Poluanți potențiali
Tratamente chimice în agricultura – 15-20 m de la cabina forajului	Pătrunderea poluanților în freatic	Substanțe organice, pesticide etc;

- 9. Informarea populației care trăiește sau lucrează în vecinătatea captării de apă potabilă:**
- Se informează populația cu regulile și restricțiile impuse de zona cu restricție sanitară a forajelor. Se comunică faptul că forajele din zona respectivă furnizează apa potabilă pentru comunitatea lor. Este important să conștientizeze că protejarea acestor foraje este esențială pentru asigurarea unei surse de apă sigure și sănătoase.
- 10. Verificarea zonei din vecinătatea captării, pentru identificarea potențialelor surse de poluare**
- Da: Personalul specializat și instruit din cadrul Stației de Apă verifică lunar sau de câte ori este nevoie (incinta fiind monitorizată video și cu senzori de prezentă), zona aferentă frontului de captare.
 - Monitorizarea preventivă a calității apei la sursa se face anual sau de câte ori este nevoie (indicii de poluare din vecinătatea zonei de captare, intervenții de reparații la foraj)

IV. Informații tehnice

pg. 3



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

A. Cantitatea și calitatea apei

1. Sistemul furnizează apa potabilă consumatorilor:

- Continuu

2. Cantitatea de apă furnizată este:

- Suficientă - volumul mediu de apă furnizat este de 2043 mc/zi capacitatea forajelor fiind de 2282 mc/zi.

B. Tratare. Se tratează apa la sursă?

- Nu – Tratarea apei brute se efectuează în stația de tratare cu hipoclorit de sodiu din cadrul Stației de apă Mărășești

C. Înmagazinare

1. Exista rezervor/rezervoare de înmagazinare:

- Da

2. Numărul de rezervoare operaționale

- Se utilizează 1 rezervor;

3. Volumul proiectat al rezervorului:

- R1– 2000 mc

4. Anul instalării rezervorului:

- R1, a fost pus în funcțiune în anul 2013
- R2 – in construcție

5. Materialul din care este confecționat rezervorul:

- Rezervorul este confecționat din oțel trifuzionat cu fibră de sticlă în 3 straturi,izolat la exterior cu panouri tip sandwich.

6. Frecvența cu care se verifică infrastructura rezervoarelor:

- Anual

7. Frecvența cu care se asigură curățarea și mentenanța rezervoarelor:

- anual sau de câte ori gradul de turbiditate se apropie de limita maximă admisă

pg. 4



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

(datorită prezenței în freatic a unei cantități ridicate a concentrației de fier)

8. Tipuri de incidente care pot apărea la nivelul rezervoarelor de înmagazinare:

- **deteriorarea infrastructurii rezervorului (de exemplu: fisuri)**
- **deteriorarea sau corodarea invelișului rezervorului**

9. Capacitatea de remediere a deficiențelor identificate:

- Da – remedierea deficiențelor identificate se face cu echipa de intervenție a sucursalei, iar în cazuri speciale, când echipa noastră de intervenție este suprasolicitată sau în situații speciale în care nu dispunem de suficiente resurse pentru a remedia aceste deficiențe, considerăm că apelarea la terți este necesară pentru a asigura remedierea promptă și eficientă a problemelor identificate.

D. Rețeaua de distribuție

1. Rețea de distribuție existentă

- Da

2. Tipuri de conexiuni existente în rețeaua de distribuție:

- Gospodării individuale
- Apartamente de bloc
- Instituții publice

3. Anul instalării rețelei de distribuție:

- Începând cu anul 2013 - 2023

4. Lungimea rețelei de distribuție:

- 27,86 km

5. Reabilitarea rețelei de distribuție (data când s-a realizat; realizare reabilitare/extindere):

O frecvență ridicată s-a înregistrat între anii 2008-2013:

- cca.80% din rețeaua de distribuție a fost extinsă și/sau reabilitată în perioada 2008 – 2013 prin programul investițional POS Mediu – cu conducte din PEID 500-32 mm și branșamente apă contorzate la fiecare proprietate;



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

- cca.20% din rețeaua de distribuție a fost extinsă și/sau reabilitată în perioada 2019 – 2021 prin programul investițional POim – cu conducte din PEID 250-32 mm - a cuprins extindere rețea distribuție, completare rețea distribuție și reabilitare rețele alimentare blocuri Oraș Mărășești, bransamente apă contorzate la fiecare proprietate-scară de bloc;

6. Materiale folosite în rețeaua de distribuție:

- Polietilenă

7. Frecvența verificării rețelei de distribuție:

- Conform planului de mentenanță – cămine vane apă (construcții și partea hidraulică – vane, clapete, filtre)
- Sistem de monitorizarea online cu senzori pentru detecție pierderi de apă – în curs de implementare

8. Frecvența operațiunilor de întreținere/mentenanță a rețelei de distribuție:

- Frecvența operațiunilor de întreținere este conform planului anual de revizii și reparații (înlocuiri, extinderi, reabilitări) și ori de câte ori este nevoie prin remedierea avariilor.

9. Tipuri de incidente care pot apărea la nivelul rețelei de distribuție:

- fisuri/rupturi
- scăderea presiunii
- alte tipuri de avarii la echipamentele hidromecanice ale vanelor de reducere a presiunii, de concesie, aerisitoare etc;

10. Capacitatea de remediere a deficiențelor identificate

- Da – remedierea deficiențelor identificate se face cu echipa de intervenție a companiei, iar în cazuri speciale, când echipa noastră de intervenție este suprasolicitată sau în situații speciale în care nu dispunem de suficiente resurse pentru a remedia aceste deficiențe, considerăm că apelarea la terți este necesară pentru a asigura remedierea promptă și eficientă a problemelor identificate.

V. Utilizarea, înmagazinarea și tratarea apei potabile la nivelul gospodăriilor

1. Pentru ce utilizează consumatorii apa potabilă?

- pentru băut



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

- igiena personală
- prepararea hranei
- scopuri casnice (de exemplu: spălarea suprafețelor, spălarea hainelor etc.)

2. Existența rezervoarelor/cisternelor de apă potabilă în comunitate:

- Nu – apa potabilă nu este furnizată cu program.

3. Frecvența verificării rezervoarelor/cisternelor de apă potabilă existente în comunitate:

- Nu este cazul

4. Folosirea surselor alternative de apă:

- Nu

5. Existența rezervoarelor de apă la nivelul gospodăriilor:

- Nu este cazul

6. Existența programelor de educare a populației la nivelul comunității în ceea ce privește calitatea apei potabile, aspecte de sanitație și igienă în gospodărie

- Da: Pe site-ul CUP S.A. Focșani sunt prezentate materiale informative cu activitatea desfășurată precum și informații de specialitate cu privire la calitatea apei potabile.

Sunt difuzate frecvent în mediul online informații de specialitate cu privire la calitatea apei potabile.

VI. Calitatea apei

N O T A: Se completează împreună cu specialistul DSP.

1. Frecvența de monitorizare a calității apei potabile:

- Conform programului de monitorizare avizat a calității apei potabile întocmit de CUP S.A. Focșani Suc.Apa – Canal Marasesti și avizat de către DSP Vrancea.

2. Parametrii fizici, chimici și microbiologici monitorizați:

Conform programului de monitorizare a calității apei potabile, respectând Ordonanța 7/2023 prin:



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

- analize fizico-chimice din cadrul „**monitorizării operaționale**”, efectuate în **laboratorul propriu al CUP SA Focsani** (laborator înregistrat în Registrul Laboratoarelor la Ministerul Sănătății și acreditat RENAR);
- analize bacteriologice din cadrul „**monitorizării operaționale**”, efectuate conform unui contract, de către **DSP Vrancea**;
- analize bacteriologice din cadrul „**monitorizării de audit**” efectuate, de către DSP Vrancea, iar cele fizico-chimice de către Centrele Regionale de Sănătate Publică din Iași, București și Galați.

3. Punctele de prelevare a probelor (de exemplu: ieșire stație tratare, rezervor, robinetul consumatorului etc.):

- Conform programului de monitorizare avizat a calității apei potabile – punctele de prelevare au fost stabilite împreună cu reprezentanții DSP Vrancea.

4. Informarea populației cu privire la calitatea apei potabile:

- Da – conform Anexa 4 din OG 7/2023.

5. Cazuri de apa potabilă neconformă în ultimii 5 ani:

Nu.

6. Monitorizarea operațională a parametrilor de către laborator:

- Conform programului de monitorizarea a calității apei potabile.

7. Există reclamații din partea populației cu privire la calitatea apei potabile?

- Nu.

8. Boli asociate apei în comunitatea aprovizionată:

- Nu este cazul.

9. Rezumatul datelor privind calitatea apei potabile pentru ultimii 5 ani

- Rata de conformare la programul de monitorizarea a calității apei: 98,5 % - clor rezidual liber / 99 % - turbiditate / 100 % - parametri microbiologici.

10. Informarea populației asupra calității apei potabile:

- Da : site-ul www.cupfocsani.ro pune la dispoziție informații cu privire la calitatea apei conform Anexei 4 din Ordonanta 7/2023.

pg. 8



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

Identificarea pericolelor – Programul măsurilor de control

Pericole identificate	Masuri de control	Proceduri de monitorizare			Corectii (C)/ Actiuni corective (AC)	Responsabil corectii (C)/ actiuni corective (AC)	Inregistrari
		Metoda de monitorizare	Frecventa de monitorizare	Responsabil			
1.Biologic Identificarea in apa bruta / tratata a parametrilor microbiologici : Escherichia coli Enterococi Bacterii coliforme	Monitorizarea calitatii apei Respectarea programelor de mentenanta captare / tratare/ inmagazinare/ pompare / retea distributie. Asigurarea si protejarea corespunzatoare a securitatii punctelor de lucru	Incercari de laborator – prin metode standardizate Inspectare vizuala a punctelor de lucru	Conform programului de monitorizare al calitatii apei tratate avizat de catre DSP Vrancea (inmagazinare/ retea de distributie) Anual pentru apa bruta s-au in cazul unor lucrari anuntate in frontul de captare Inspectii conform programului de mentenanta sursa/tratare/rezervoare/distributie	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de Laborator	Se anunta imediat Șeful Sucursalei Apa-canal Se respecta planurile de actiune privind adaptarea sistemului la situatiile care conduc la prezenta microorganismelor in apa, pentru revenirea la normal. Plan de actiune comun: operator, DSP, autoritati locale, privind utilizarea apei in comunitate. Repetarea analizelor de laborator	Șef sector retele apa - canal Responsabilul tehnic de Laborator	Buletine de analiza Inregistrari parametri optici (presiune, debit, cantitate, calitate) in SCADA. Consemnarea verificarilor efectuate in registre de lucru.



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

2. Ineficienta dezinfectarii din cauza concentratiei mici de clor rezidual	Respectarea dozarii si concentratiei de clor in apa Instruirea personalului cu instructiunile de lucru in vigoare Determinarea clorului rezidual liber Verificarea in teren a efectuarii corespunzatoare a operatiei de dezinfectare, a instalatiei de clorinare si mentinerea inregistrarilor	Incercari de laborator – determinare prin titrare de metiloranj Inspectare conform instructiunilor de lucru	Se determina 1 data pe zi, clorul rezidual liber si ori de cate ori este nevoie. Se verifica de 2 ori pe zi instalatia de clor de catre personalul turei de zi si noapte.	Şef Sucursală Apa – canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de Laborator	Se anunta imediat Seful Sucursalei de Apa - canal Se identifica sursa problemei si se remediaza, respectandu-se planurile de actiune pentru asemenea situatii Se revizuieste si recalibreaza sistemul de dozare a clorului pentru a asigura o distributie uniforma si precisa a clorului in intregul sistem de alimentare cu apa Se repeta analizele de laborator	Şef Sucursală Apa – canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de Laborator	Buletine de analiza Consemnarea dozelor folosite, concentratiilor de clor rezidual liber, probleme identificate in registre de lucru, predate prin proces verbal incheiat intre schimburile de tura (zi/noapte) Inregistrari in SCADA
---	---	--	--	--	--	--	---



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

3.Chimice Contaminarea apei brute/ tratate cu substante chimice	Monitorizarea calitatii apei Verificari ale intregului sistem de alimentare cu apa, conform instructiunilor de lucru pentru a preveni contaminarea.	Incercari de laborator – prin metode standardizate Inspectare vizuala	Conform programului de monitorizare al calitatii apei tratate avizat de catre DSP Vrancea (inmagazinare/ retea de distributie) Anual pentru apa bruta s-au in cazul unor lucrari anuntate in frontul de captare Inspectii conform programului de mentenanta sursa/tratare/rezervoare/distributie	Șef Sucursală Apă – canal Responsabilul tehnic de Laborator	Se anunta imediat Seful Sucursalei Apa – canal Mărășești Se respecta planurile de actiune privind adaptarea sistemului la situatiile care conduc la o contaminare chimica a apei, pentru revenirea la normal. Plan de actiune comun: operator, DSP, autoritati locale, privind utilizarea apei in comunitate. Repetarea analizelor de laborator	Șef Sucursală apă - canal Mărășești Sef sector retele apa - canal Responsabilul tehnic de Laborator	Buletine de analiza Inregistrari parametri optici (presiune, debit, cantitate, calitate) in SCADA. Consemnarea verificarilor efectuate in registre de lucru.
4.Depasirea continutului de clor rezidual din cauza supradozarii clorului	Respectarea dozarii si concentratiei de clor in apa Instruirea personalului cu instructiunile de lucru in vigoare	Incercari de laborator - determinare prin titare de metiloranj Inspectare conform instructiunilor	Se determina 1 data pe zi, clorul rezidual liber si ori de cate ori este nevoie. Se verifica de 2 ori pe zi instalatia de clorinare de catre personalul turei de zi si noapte.	Sef Sucursală Apă - canal Responsabilul tehnic de Laborator	Se anunta imediat Șeful Sucursalei Apa - canal Se identifica sursa problemei si se remediaza, respectandu-se planurile de actiune pentru asemenea situatii Se revizuieste și	Șef Sucursală Apa - canal Responsabilul tehnic de Laborator	Buletine de analiza Consemnarea dozelor folosite, concentratiilor de clor rezidual liber,



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	Determinarea clorului rezidual liber Verificarea in teren a efectuarii corespunzatoare a operatiei de dezinfectare, a instalatiei de clorinare si mentinerea inregistrarii	de lucru			recalibreaza sistemul de productie si dozare a clorului pentru a asigura o distributie uniforma si precisa a clorului in intregul sistem de alimentare cu apa Se repeta analizele de laborator		probleme identificate in registre de lucru, predate prin proces verbal incheiat intre schimburile de tura (zi/noapte) Inregistrari in SCADA
Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent in apa in urma unor sabotaje	Constientizarea personalului cu privire la gravitatea actelor de vandalism Verificarea zonelor de protectie sanitara	Instruirea personalului Actiuni de prevenire poluari accidentale si situatii de urgenta conform planului	Instruire personal – lunar Anual se actualizeaza si semneaza planul de prevenire poluari accidentale si situatii de urgenta. Tot anual se instruieste personalul cu privire la actiunile care se intreprind. Inspectare vizuala conform planului de mentenanta	Sef Sucursala apa -canal Mărășești	Se anunta imediat Seful Sucursalei de Apa - canal Se anunta DSP-ul si populatia dupa caz Se respecta planul de actiune pentru asemenea situatii Se implementeaza masuri suplimentare de securitate pentru a preveni viitoarele	Seful Sucursala Apă-canal Sef Sector Retele Apa - canal Responsabilul tehnic de Laborator	Inregistrari video Mentinerea inregistrarii in registre de lucru Inregistrari in SCADA

pg. 12



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	instituite: incinte front captare si uzina de apa (statii de pompare, Se verifica functionalitatea sistemelor de supraveghere si alarme Acces restrictionat Plan de prevenire pentru poluari accidentale si situatii de urgenta	Inspectare vizuala Monitorizare video front captare, tratate, inmagazinare, pompare Monitorizare parametri optici SCADA			acte de sabotaj sau vandalism. Se repeta analize de laborator		
--	--	--	--	--	--	--	--



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

Managementul riscurilor pentru Sistemul de Alimentare cu Apă din Orașul Mărășești

Scorurile de risc sunt stabilite conform matricei de evaluare a riscurilor din Ordinul Nr. 2.721/2022.

CAPTAREA APEI BRUTE DIN SUBTERAN

Scor de risc	Sursa de risc/Descriere a riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
3 (1*3) scazut	Inundatii/Viitura/Ploi abundente – patrunderea apei in acvifer	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Se verifica: panta foraje perimetrul zonelor de protectie sanitara cu regim sever, cabina forajelor. Se monitorizeaza calitatea apei brute anual si in cazul calamitatilor naturale	Turbiditate Conductivitate Amoniu, Nitriti, Nitrati, Cloruri Duritate pH Substante organice.	Incercari de laborator (buletine de analize) o data pe an si ori de cate ori este nevoie in caz de calamitati naturale. Monitorizare in SCADA a parametrilor optimi	Forajele afectate se pompeaza si denisipeaza pana la revenirea calitatii apei la parametri optimi. Se reface daca e necesar izolatia la cabina forajelor. Se aplica planurile de actiune pentru astfel de situatii, si se reactualizeaza.	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
2 (1*2) scazut	Seceta	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de	Turbiditate Conductivitate	Incercari de laborator (buletine	Forajele afectate se pompeaza si denisipeaza pana la revenirea	

pg. 14



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

		mentenanta) Restictii in utilizarea apei la consumator Utilizarea surselor de rezerva	e Amoniu, Nitriti, Nitrati, Cloruri Duritate pH Substante organice.	de analize) o data pe an si ori de cate ori este nevoie in caz de calamitati naturale. Monitorizare in SCADA a parametrilor optimi	calitatii apei la parametri optimi. Se aplica planurile de actiune pentru astfel de situatii, si se reactualizeaza.	Şef Sucursală Apă-canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de laborator
4 (2*2) scazut	Fisuri ale structurii forajului si carcasa foraj care nu e etansa sau e corodata	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Se verifica anual calitatea apei brute si se comunica corespunzator cu responsabilul fronturilor de captare	Turbiditate Conductivitate e Amoniu, Nitriti, Nitrati, Cloruri Duritate pH Substante organice.	Incercari de laborator (buletine de analize) o data pe an si ori de cate ori este nevoie in cazul . Monitorizare in SCADA a parametrilor optimi	Se inlocuiesc componentele necorespunzatoare (aplicarea programelor societatii de reabilitare a retelei de apa)	Sef Sucursala Apa – Canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de laborator



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

5 (1* 5) scazut	Agricultura (contaminare microbiana, pesticide)	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Se verifica calitatea apei brute Se cnpntroleaza regulat forajul (interior/ exterior) Se verifica zona de protectie sanitara	Turbiditate Conductivitate e Amoniu, Nitriti, Nitriti, Cloruri Duritate pH Substante organice.	Incercari de laborator (buletine de analize) o data pe an si ori de cate ori este nevoie in cazul. Monitorizare in SCADA a parametrilor optimi	Se scoate forajul din functiune Se verifica integral zona forajului Se pompeaza – denisipeaza pana la revenirea apei la parametri optimi.	Şef Sucursală Apa - Canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de laborator
4 (2*2) scazut	Defectarea pompei, senzoriilor de monitorizare, si a altor echipamente din instalatia de capatare.	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta): Se pastreaza echipamente de rezerva si piese de schimb pentru repararea sau inlocuirea echipamentelor defecte	Parametri optici: presiune, debit, cantitate	Monitorizare in SCADA a parametrilor optimi	Se procura echipamente de rezerva pentru inlocuire: pompe, senzori, echipamente mecanice si electrice. Se initiaza programe de intretinere regulata	Şef Sucursala Apa – Canal Mărăşeşti
9 (3*3) mediu	Inreruperi neprogramate in sistemul de alimentare	Respectarea programelor de mentenanta Se stabileste o buna colaborarea in	Parametri electrici	Monitorizare conform instructiunilor de lucru	Se anunta imediat a seful punctului de lucru Se intervine /repara urgent echipamentele (monitorizarea	Şef Sucursală Apa – Canal Mărăşeşti



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	cu energie electrica	vederea remedierii cat mai urgente a eventualelor defectiuni Verificarea suplimentara a calitatii apei			SCADA) Se monitorizeaza daca este cazul calitatea apei Plan de actiune comun pentru rezolvarea situatiei impreuna cu distribuitorul de energie electrica	
--	----------------------	---	--	--	---	--

TRANSPORTUL APEI BRUTE DIN FRONTUL DE CAPTARE LA STAȚIA DE APĂ MĂRĂȘEȘTI

Scor de risc	Sursa de risc/Descrierea riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
3 (1*3) scazut	Transferul unor constituinti din depunerile de pe peretii conductelor	Respectarea programelor de curatare si mentenanta a aductiunii, Se aplica programe de reabilitare Se exploateaza conductele	Turbiditate Conductivitate Amoniu, Nitriti, Nitrati, Cloruri Duritate	Monitorizare conform instructiunilor de lucru Incercari de	Se anuntă imediat Șeful de Sucursală apa – canal Mărășești Se monitorizează suplimentar parametrii microbiologici Se utilizeaza conducte din materiale admisibile.	Șef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator

pg. 17



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

		de apa conform specificatiilor producatorului Se monitorizeaza calitatea apei	Ph Substante organice.	laborator (buletine de analize) o data pe an si ori de cate ori este nevoie		
--	--	--	---------------------------	---	--	--

pg. 18



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

DEZINFECTIA APEI BRUTE ÎN STAȚIA DE PRODUCERE ȘI TRATARE CU HIPOCLORIT DE SODIU – STAȚIA DE APĂ MĂRĂȘEȘTI

Scor de risc	Sursa de risc/ Descrierea riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
1(1*1) scazut	Concentratia solutiei de dozare produsa este prea mica – genereaza scaderea concentratiei de clor rezidual liber sub 0.25mg/l, aparitia germenilor patogeni	Se verifica duritatea apei pentru realizarea saramurii Se verifica concentratia solutiei de saramura Se verifica presiunea apei la instalatia de dedurizare apa Se verifica marimile electrice la instalatia de electroliza Se verifica concentratia hipocloritului de sodiu produs Se verifica functionarea	Clor rezidual liber 0,19 - 0,25 mg/l Bacterii coliforme, BC=0/100 ml E. coli=0/100 ml Enterococi =0/100 ml conf.OG 7/2023	Duritatea, Presiune apa, Marimi electrice, Concentratie hipoclorit	Calibrarea și restabilirea parametrilor de baza conform valorilor din manualele de exploatare. Incerari de laborator repetate pana la restabilirea valorii concentratiei de hipoclorit de sodiu 0.7 %. Instruirea personalului de lucru privind exploatarea instalatiei de producere hipoclorit de sodiu. Utilizarea si recalibrarea instalatiilor de dozaj pentru	Sef Sucursala Apa-canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator

pg. 19



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

		sistemului SCADA			hipoclorit achizitionat cu concentratie 12.5%.	
1 (1*1) scazut	Clor rezidual liber peste limita admisa si /sau produși secundari de reactie THM, produși organoclorurati etc. – Apa nu este potabila, risc de intoxicatie cu clor	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta): Se verifica si mentine doza de clor stabilita. Se verifica periodic instalatia de clorinare si se mentin inregistrările	Clor rezidual liber 0,19 - 0,25 mg/l	Determinari zilnice ale concentratiei de clor rezidual Monitorizare conform instructiunilor de lucru	Se aplica planul de prevenire si combatere poluari accidentale. Se mentin inregistrari. Se calibreaza dozatorul de clor. Se mentine in functiune sistemul SCADA care asigura functionarea in sistem automat a instalatiei de clorinare.	Sef Sucursala Apa-canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
6 (2*3) mediu	Ineficienta clorinarii prin avariarea sistemului de clorinare – genereaza	Se respecta concentratiile de clor stabilite. Se fac verificari manuale si experimentale periodice ale calibrării	Clor rezidual liber 0,25- 0,5 mg/l Turbiditate T< 0,3 NTU Bacterii coliforme, BC=0/100 ml	Determinări zilnice ale parametrilor de calitate ai apei. Monitorizare conform	Se ajusteaza si se respecta concentratiile de clor stabilite Se calibreaza dozatorul de clor Se reinstruieste personalul cu instructiunile de lucru in	Sef Sucursala Apa-canal Mărășești Responsabilul tehnic de

pg. 20



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	aparitia germenilor patogeni, risc epidemiologic.	senzorului de clor Se monitorizeaza clorul rezidual liber. Se verifica stocurile de sare si de hipoclorit de sodiu. Se verifica efectuarea corespunzatoare a operatiei de dezinfectare si mentinerea inregistrarilor. Se respecta programele de mentenanta pentru sistemul de clorinare Se verifica si se asigura stocurile de materiale specifice asigurarii functionarii instalatiei de clorinare	E. coli=0/100 ml Enterococi =0/100 ml conf.OG 7/2023	instrucțiunilor de lucru	vigoare Se monitorizeaza suplimentar clorul rezidual si se mentin inregistrari Se actualizeaza programele de mentenanta pentru statia de tartare	laborator
--	---	--	---	--------------------------	--	-----------



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

9 (3*3) mediu	Inreruperi neprogramate (pana de curent) in sistemul de alimentare cu energie electrica – genereaza scaderea valorii clorului rezidual liber sub limitele admise si favorizeaza aparitia germenilor patogeni	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta): Se verifica si se mentin in functiune sistemele de alarmare la lipsa tensiune. Se verifica si se mentin in functiune sursele alternative de energie electrica. Se verifica conductorii, tablourile electrice si de automatizare si se respecta planul de mentenanta. Se verifica periodic generatoarele mobile din dotare si se efectueaza mentenanta. Se verifica suplimentar calitatea apei.	Parametri electrici, debite, doza de clor stabilita , clorul rezidual liber 0,19- 0,25 mg/l Bacterii coliforme, BC=0/100 ml E. coli=0/100 ml Enterococi =0/100 ml NTG fara modificari anormale (OG 7/2023)	Conform programului de mentenanță. Se monitorizeaza suplimentar clorul rezidual liber. Se monitorizeaza durata de functionare si parametrii electrici ai surselor alternative (acumulatori, UPS-uri) Se monitorizeaza capacitatea generatoarelor mobile care pot asigura integral sau partial, in zonele de interes, alimentarea	Se anunta urgent Seful de Sucursala Apa – canal Mărășești Se remediaza urgent defectiunile. Se mentine si se asigura functionarea sursei alternative de energie electrica (acumulatori, UPS-uri etc.) pentru alimentarea debitmetrelor si a pompelor dozatoare. Se asigura alimentarea cu energie electrica cu generatoarele mobile din dotare. Se stabileste o buna colaborarea in vederea remedierii cat mai urgente a eventualelor defectiuni, cu furnizorul de	Sef Sucursala Apă – canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator Personal tehnic
------------------	--	---	---	---	--	---



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
 OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
 JUDEȚUL VRANCEA

		Se verifica si asigura stoc suplimentar de hipoclorit de sodiu.		cu energie electrica.	energie electrica.	
--	--	---	--	-----------------------	--------------------	--

ÎNMAGAZINARE APĂ TRATATĂ – STAȚIA DE APĂ MĂRĂȘEȘTI

Scor de risc	Sursa de risc/ Descrierea riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
5 (1*5) scazut	Incarcare bacteriologica cauzata de clor rezidual liber intr- o concentratie sub limita admisa de 0.1 mg/l	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta)	Clor rezidual liber Parametri microbiologici	Incerari de laborator Conform instructiunilor de lucru	Se anunță Șeful Sucursalei Apă – canal Mărășești și responsabil laborator Se verifica eficienta dezinfectantului Se montorizeaza suplimentar calitatea apei	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
5 (1*5)	Clor rezidual	Se respecta planul de	Clor rezidual liber	Determinari zilnice	Se aplica planul de prevenire si	Sef Sucursala

pg. 23



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

scazut	liber intr- o concentratie mai mare decat limita admisa de 0.5 mg/l	intretinere preventiva (plan de mentenanta): Se respecta doza de clor stabilita Se verifica periodic instalatia de clorinare si se mentin inregistrarile	peste 0,5 mg/l	ale concentratiei de clor rezidual Monitorizare conform instructiunilor de lucru	combatere poluari accidentale Se mentin inregistrarile	Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
5 (1*5) scazut	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent in apa in urma deteriorarii rezervoarelor, a lipsei de etanseitate a acestora, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pamant, atacuri	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Se verifica periodic starea rezervorului si mentenanta acestuia. Se igienizeaza rezervorul conform planului de igienizare Se respecta programul de de reabilitare al rezervorului Se verifica periodic zona de protectie sanitara, sistemul de monitorizarea video si alarmare.	Turbiditate Calitate microbiologica	Conform procedurilor operationale si instructiuni de lucru Incerari de laborator	Se actualizează și respectă programul pentru curatirea rezervoarelor Se implementează un program de reabilitare a rezervorului Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei Se instruieste personalul cu privire la gravitatea actelor de sabotaj/vandalism	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	teroriste					
6 (2*3) mediu	Reziduuri de la igienizarea rezervorului	Se respecta frecventa igienizarilor Se utilizeaza echipamente de protectie pentru personal Manipularea si eliminarea reziduurilor se face conform procedurii operationale	Clor rezidual liber Turbiditate Calitate microbiologica	Conform procedurilor operationale si instructiuni de lucru Incerari de laborator	Se revizuiesc periodic procedurile si masurile de control. Se reinstruieste personalul. Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei.	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator

SISTEMUL DE POMPARE – STATIA DE APĂ MĂRĂȘESTI

Scor de risc	Sursa de risc / Descrierea riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
6 (2*3) mediu	Schimbari ale presiunii sau lovitura de berbec prin care se absorb	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Se inspecteaza zilnic intregul sistem de pompare.	Debite Presiunea in sistem Registrul de intretinere al	Conform instructiunilor de lucru Sistem video Incerari de	Se revizuieste programul de intretinere Se revizuiesc perioadele de exploatare a pompelor de rezerva (ore de functionare)	Șef Sucursală Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator

pg. 25



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	contaminanti in apa	Se respecta programul de intretinere planificata pentru toate componentele. Se utilizeaza pompe de rezerva Se monitorizeaza sistemul de reducere efectelor loviturii de berbec	pompelor E Coli Clor rezidual liber	laborator	Se efectueaza monitorizare si dezinfectie suplimentara	
9 (3*3) mediu	Intreruperea energiei electrice, defectiuni electrice, de automatizare sau mecanice ale instalatiilor /eroare umana	Respectarea programelor de mentenanta. Se stabileste o buna colaborare cu distribuitorul de energie electrica in vederea remedierii cat mai urgente a eventualelor defectiuni. Inspectia regulata a cablurilor liniilor de tensiune, racordurilor si tablourilor electrice si elementelor mecanice Verificarea suplimentara a calitatii apei.	Parametri electrici Debit Presiune	Conform instructiunilor de lucru Monitorizare parametri optici SCADA	Se anunta urgent seful statiei de apa Se implementeaza un plan de actiune comun pentru rezolvarea situatiei impreuna cu distribuitorul de energie electrica Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei pentru o perioada mai lunga a intrruperii energiei electrice	Sef Sucursala Apa – Canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

RETELE DISTRIBUTIE APĂ POTABILĂ SISTEM DE ALIMENTARE MĂRĂȘESTI

Scor de risc	Sursa de risc / Descrierea riscului	Masuri de control	Limite critice masurabile	Monitorizare	Corectii si actiuni corective	Responsabilitati
6 (3*2) mediu	Nefunctionare indelungata a instalatiilor, lipsa energie electrica, defectiuni electrice sau mecanice ale instalatiilor	Se respecta planul de intretinere preventiva (plan de mentenanta) Inspectia regulata a cablurilor liniilor de tensiune, racordurilor si tablourilor electrice/ automatizare si elementelor mecanice. Se monitorizeaza calitate apei Se monitorizeaza continuu procesul prin SCADA	Parametri electrici Debit Presiune	Conform instruciunilor de lucru Monitorizare parametri optici SCADA	Se implementeaza un plan de actiune comun pentru rezolvarea situatiei impreună cu distribuitorul de energie electrica Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei pentru o perioada mai lunga a intreruperii energiei electrice	Sef Sucursala Apa – Canal Responsabilul tehnic

pg. 27



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

5 (1*5) mediu	Dezvoltarea de sedimente si biofilm in retea de distributie - duce la modificarea proprietatilor organoleptice si la aparitia germenilor patogeni, compusi chimici si turbiditate ridicata	Se respecta programele de mentenanta ale retelelor de apa. Se asigura mentinerea presiunii constante in retea. Se verifica si respecta procedurile de instruire prealabila, izolare in timpul curatarii/spalarii retelelor. Se monitorizeaza calitatea apei. Inspectari conducte.	Clor rezidual liber 0,22-0,26 mg/l Turbiditate T < 0,3 NTU Bacterii coliforme, BC=0/100 ml E. coli=0/100 ml Enterococi =0/100 ml conf.OG 7/2023	Conform instructiunilor de lucru Incerari de laborator Inspectii video	Spalari/curatari conducte. Se implementeaza programe de inlocuire a conductelor sau a componentelor sistemului care sunt afectate sau care faciliteaza dezvoltarea microorganismelor. Alegerea conductelor din materiale adecvate (care nu dezvolt biofilm) Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei. Se informeaza consumatorii cu privire la perioada de restrictie in utilizarea apei.	Sef Sucursala Apa – canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
5 (1*5) mediu	Variatii ale presiunii in sistem – duce la aparitia germenilor	Se respecta programele de mentenanta ale retelelor de apa Se inspecteaza si testeaza regulat, vanele de reducere	Presiune 2.5 – 5 bar (in functie de zona) Clor rezidual liber =0,1-0,5 mg/l	Conform instructiunilor de lucru Incerari de	Se informeaza autoritatile in legatura cu masurile luate pentru imbunatatirea calitatii apei. Se implementeaza un program de intretinere regulat pentru a	Sef Sucursala Apa – canal Mărășești Responsabilul tehnic de



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	patogeni, compusi chimici si turbiditate ridicata	a presiunii, dispozitivele de aerisire. Se actualizeaza permanent planurile retelelor, pozitia, materialul si diametrul in platforma GIS.	Bacterii coliforme, BC=0/100 ml Turbiditate T < 5 NTU Oxidabilitate Duritate	laborator	preveni acumularea de sedimente care ar putea afecta calitatea apei. Se monteaza sau repara rapid vanele de reducere a presiunii, dispozitivele de aerisire, etc, care prin nefunctionare ar putea afecta calitatea apei.	laborator
6 (2*3) mediu	Practici inadecvate de spalare si dezinfectie in timpul repararii sau punerii in functiune a noilor conducte – genereaza cresteri ale turbiditatii, ale indicatorilor microbiologici	Se verifica si se respecta Procedurile si Instructiunile privind modul de executie a lucrarilor respectiv modul de dezinfectie al conductelor Se monitorizeaza calitatea apei pe reseaua de distributie.	Clor rezidual liber =0,1-0,5 mg/l Bacterii coliforme, BC=0/100 ml Turbiditate < 5 NTU	Conform procedurilor/ instructiunilor de lucru Incerari de laborator	Repetarea operatiunii de spalare si dezinfectie pana la rezultate conforme. Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei.	Şef Sucursală Apa – canal Mărăşeşti Responsabilul tehnic de laborator



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	sau clorului rezidual liber sub limita admisa.					
10 (2*5) mare	Contaminarea apei din reseaua de distributie datorita avariilor (spargeri, crapaturi, deteriorari) sau la strapungeri accidentale a conductelor – In timpul interventiilor se pot produce cresteri ale turbiditatii in retea, cresteri care pot fi insotite si	Se respecta programele de mentenanta ale retelelor de apa. (conducte, camine, vane , armaturi, dispozitive de aerisire etc.) Se asigura stocurile de materiale pentru a evita intarzieri in rezolvarea avariilor. Se actualizeaza permanent planurile retelelor: pozitia, materialul si diametrul in platforma GIS. Se verifica inregistrarile avariilor si frecventa acestora.	Clor 30 rezidual liber =0,1-0,5 mg/l Bacterii coliforme, BC=0/100 ml Turbiditate <5 NTU	Conform instructiunilor de lucru Platforma GIS Incercari de laborator	Se raporteaza avaria catre autoritatile locale si organismele de reglementare si asigurarea respectarii procedurilor de notificare si raportare specificate de acestea. Se izoleaza zona avariei si se comunica utilizatorilor perioada restrictiilor, masurile luate pentru remediere, si daca este cazul restrictii in utilizarea apei. Se evalueaza si se remedieaza avaria. Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei. Se inregistreaza avaria si se analizeaza cauza, dupa caz, in functie de frecventa se propune inlocuirea segmentului de retea.	Sef Sucursala Apa – canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

	de depășiri ale indicatorilor microbiologici	Se verifica acuratetea informatiilor transmise prin avize către terți.				
4 (2*2) scazut	Contaminarea in timpul prelevării probelor pentru analize – genereaza modificarea indicatorilor microbiologici si fizico - chimici	Se respecta procedurile operationale de prelevare a probelor de apa. Se preleveaza probe din obiectivele reprezentative si stabilite impreuna cu DSP Vrancea	Clor rezidual liber =0,1-0,5 mg/l Bacterii coliforme, BC=0/100 ml	Conform instructiunilor de lucru Incerari de laborator conform programului de monitorizare	Se revizuiesc procedurile operaționale. Se reinstruieste personalul . Se repeta prelevarea probei.	Sef Sucursala Apa – canal Mărășești Responsabilul tehnic de laborator
6 (2*3) mediu	Conexiuni neautorizate	Se i-au masuri pentru prevenirea conexiunilor neautorizate inclusiv prin monitorizarea regulata a	Turbiditate Clor rezidual liber Parametri microbiologici	Conform instructiunilor de lucru Incerari de	Se intrerup conexiunile neautorizate pentru a preveni pierderea de apa si utilizarea ilegala a resurselor.	Sef Sucursala Apa – Canal Responsabilul tehnic de



COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE S.A.
OPERATOR REGIONAL AL SERVICIILOR DE APA SI CANALIZARE
JUDETUL VRANCEA

		retelei, educarea publicului si intensificarea eforturilor de aplicare a regulilor. Se monitorizeaza calitatea apei pe reseaua de distributie.		laborator	Se stabilesc penalizari in conformitate cu legislatia, reflectand costurile si riscurile asociate utilizarii ilegale a apei. Se inregistreaza si documenteaza toate informatiile referitoare la conexiunile neautorizate. Se monitorizeaza suplimentar calitatea apei.	laborator
--	--	---	--	-----------	--	-----------

pg. 32